

T. C.  
BOĞ ÜNİVERSİTESİ  
ZİRAAT FAKÜLTESİ  
1987  
ZOOTEKNI KURSU  
BORNOVA - İZMİR  
SAYI :

# HAYVANSAL ÜRETİM



SAYI : 17—18, ARALIK 1980



## E.Ü. ZİRAAT FAKÜLTESİ ZOOOTEKNİ DERNEĞİ TUZUĞU

### DERNEĞİN ADI VE MERKEZİ :

Madde 1 - Derneğin adı «E.Ü. Ziraat Fakültesi Zootečni Derneğı»dir. Derneğin merkezi BORNOVA'dır.

### DERNEĞİN AMAÇLARI :

Madde 2 - Tarımsal işletme gelirini yükseltmek, ülke hayvanlığının kalkındırılmasına ve bu konuda çalışanlara yardımcı olmak amacıyla;

a) Hayvancılığın ulusal Ekonomi ve Tarım Sektöründeki yeri ve önemini bilimsel, ekonomik ve sosyal açıdan incelemek ve kamu oyuna, ilgililere duyurmak.

b) Ülke hayvancılığında verim ve rantabilitenin arttırılması için yetiştirme, ıslah, besleme, yem üretimi ve pazarlama konularında inceleme yaparak ilgililere yardımcı olmak.

c) Tarımsal işletme gelirinde hayvancılık gelir düzeyinin arttırılması için özel yetiştiricilere, teknik ve ekonomik koşullara uygun bilgiler vermek, işletme planlarının hazırlanması ve sağlanmasında yardımcı olmak,

d) Su Ürünleri ve diğer hayvancılık faaliyetlerinde bulunmak,

e) Zootečni alanlarında çalışanlarla üyeler arasındaki dayanışmayı arttırıcı girişimlerde bulunmak,

f) Teknik geziler, toplantılar düzenlemek ve yayınlarda bulunmak.

## SİYASETLE UĞRAŞMAMA :

Madde 3 - Dernek siyasetle uğraşmaz.

## UYELİK :

Madde 4 - Derneğin iki tür üyesi vardır

a) Asil Üyeler: Dernekler yasasında yazılı koşullara sahip Ziraat Yüksek Mühendisleri, hayvansal üretimle ilgili yetiştiriciler ve Ziraat Fakültesi öğrencileri derneğe asil üye olabilirler. Yönetim kurulu Başvuranların üyeliklerini 30 gün içinde karara bağlamak zorundadır.

b) Derneğin çalışmalarına yardımcı olan kişiler yönetim kurulu kararı ile ONURSAL ÜYELİĞE kabul edilirler. Onursal üyelerin genel kurulda oy hakkı yoktur. Ancak dilek ve isteklerde bulunabilirler.

c) Medeni hakları kullanma erkine sahip ve 18 yaşını bitirmiş bulunanlar önceden izin almaksızın derneğe üye olabilir. Yabancıların derneğe üye olabilmeleri için, T.C. yurttaşlarında aranan koşulların dışında, o yabancıların Türkiye'de oturma hakkına sahip olması gereklidir. Onursal üyelik için oturma koşulu aranmaz.

## UYELİKTEN AYRILMA VE ÇIKARILMA :

Madde 5 - Her üye istediği zaman üyelikten çıkabilir. Bunun için üyeler bir dilekçe ile yönetim kuruluna başvurur. Çıkma isteğinin bildirildiği tarihi izleyen aybaşından itibaren üye dernekten çıkmış sayılır.

Madde 6 - Bu tüzükte yazılı yükümlülükleri yerine getirmeyenler ile derneğin amacına aykırı hareket edenler, dernek yönetim kurulu kararı ile dernekten çıkarılır.

## DERNEĞİN GELİR KAYNAKLARI :

a) Üyelerin verecekleri ödenti miktarı yılda 1200 TL. geçmiyecek şekilde belirlenir.

b) Başışlar

c) Derneğin amacıyla ilgili etüd, teknik yardım, yayın ve benzeri çalışmaların karşılığı elde edilecek gelirler.

#### DERNEğİN ORGANLARI :

Madde 8 - Derneğin organları şunlardır.

- a) Genel kurul
- b) Yönetim kurulu
- c) Denetleme kurulu

İhtiyaç duyulursa genel kurul kararıyla başka organlar da kurulabilir. Ancak bu organlara genel kurul ve denetleme kurulunun görev, yetki ve sorumlulukları devredilemez.

#### GENEL KURUL VE ALIşMA ŞEKLİ .

Madde 9 - Derneğin asli üyelerinden oluşan genel kurul normal olarak yılda bir kez aralık ayı içerisinde toplanır.

a) Genel kurul toplantısının zamanı, yeri, toplantı saati ve gündemi toplantıdan en az 10 gün önce iki gazete ile ilan olunur ve durum mahallin mülki amirine yazılı bildirilir.

b) Toplantı geri bırakıldığı takdirde üyeler ikinci toplantı tarihinden en az 5 gün önceden geri bırakılma sebepleriyle toplantının günü, saati, yeri ve gündemi gazete ile ilan edilerek yeniden çağrılır, durum yazılı mülki amirine bildirilir. İkinci toplantıya katılan üye sayısı dernek kurullarının iki katından az olamaz.

c) Genel kurul toplantısını yönetim kurulu başkanı veya vekili açar, çoğunluk var ise, bir başkan ve iki yazmandan oluşan başkanlık divanı seğilerek çalışmalara başlanır. Oy kullanma yalnız organların seğiminde gizlidir.

d) Genel kurulda toplantı çoğunluğu, asil üye sayısının yarısından bir fazla olup, kararlar toplantıda varolan üyelerin çoğunluğu ile alınır. Yalnız tüzük değişikliği toplantıda hazır bulunanların yarısından bir fazlasının, derneğin kapatılması kararı için üçte ikisinin oyu ile alınır.



## GENEL KURUL GÖREV VE YETKİLERİ :

Madde 10 - Genel kurulun görevleri şunlardır :

- a) Yönetim kurulunun sunduğu çalışma raporunu ve mali raporu görüşüp karara bağlamak,
- b) Denetleme kurulunun raporunu incelemek ve karara varmak,
- c) Yönetim kurulu, denetleme kurulu asil ve yedek üyelerini seçmek,
- d) Yönetim ve denetleme kurulunu aklamak veya haklarında gerekli işlemlerin yapılmasına karar vermek,
- e) Derneğin ana tüzüğünde gerekli değişiklikleri yapmak,
- f) Derneğin feshine karar vermek,
- g) Türk Medeni Kanundaki ve 1630 sayılı Cemiyetler Kanunundaki yetkileri kullanmak,

## YÖNETİM KURULU VE ÇALIŞMA ŞEKLİ :

Madde 11 - Genel Kurulca bir yıl süreyle görev yapmak üzere 7 asil, 7 yedek üye seçilir.

a) Yönetim kurulu seçimden sonra yapacağı ilk toplantıda aralarında gizli oyla bir başkan, bir başkan yardımcısı, bir yazman, bir sayman seçerek görev bölümü yapar.

b) Yönetim kurulu en az 1,5 ayda bir kez ve çoğunlukla toplanır.

Toplantıda başkan, başkan bulunmadığı takdirde başkan yardımcısı o da bulunmadığı takdirde sekreter başkanlık yapar.

c) Kararlar çoğunluklu alınır. Oylarda eşitlik olduğu takdirde toplantı başkanının bulunduğu taraf çoğunlukta sayılır.

d) Yönetim kurulu toplantısına mazeret beyan etmeden üst üste üç kez ve her ne şekilde olursa olsun altı kez katılmayanlar istifa etmiş sayılırlar.

## YÖNETİM KURULUNUN GÖREV VE YETKİLERİ :

Madde 12 - Yönetim kurulunun başlıca görev ve yetkileri şunlardır :

a) Genel kurulca alınacak kararları uygulamak, derneğin işlerini genel kurulun direktifi ve tüzük dahilinde yürütmek.

b) Dernek amaçlarının gerçekleşmesini sağlamak üzere her türlü faaliyette bulunmak.

c) Derneğin çalışma raporunu, mali rapor ve bütçesini hazırlayıp genel kurulun onayına sunmak.

d) Genel kurulun toplantısını sağlamak.

e) Derneği temsil etmek veya bu konuda kendi üyelerinden bir veya birkaçına yetki vermek.

f) Dernek şubelerinin açılmasına karar ve şube kurucularına yetki vermek.

g) Derneğin gelir ve gider hesaplarına ilişkin işlemleri yapmak ve gelecek döneme ait bütçeyi hazırlayarak genel kurula sunmak.

h) Başkan yardımcısı : Başkanın bulunmadığı zamanlar onun görevini yapar.

i) Sekreter: Derneğin görevleri ile ilgili büro işlerini yapar.

j) Sayman üye: Derneğin muhasebe işlerini, alacak ve borç işlerini ve bütçe uygulamalarıyla benzeri işleri yürütür.

k) Diğer üyeler: Derneğin her türlü faaliyetlerinin yürütülmesini sağlar.

## DENETLEME KURULU :

Madde 13 - Genel kurulca bir yıl müddetle görev yapmak üzere 3 asil, 3 yedek denetim kurulu üyesi seçilir.

a) Denetim kurulu, yönetim kurulunca tutulan defter ve hesapları inceler ve denetler.

b) Genel kurula yıllık faaliyetler hakkında rapor verir.

c) Dernek işlerinin ana tüzükte belirtilen amaçlara aykırı olarak yürütüldüğünün anlaşılması veya mali bakımdan zorunluk görülmesi halinde genel kurulu olağanüstü toplantıya çağırabilir.

#### ŞUBELER :

Madde 14 - Derneğin şubesi yoktur.

#### DIĞER HUKÜMLER :

Madde 15 - Bu tüzük gereğince derneğin feşhine karar verildiği takdirde derneğin malları ve parası Türk Ziraat Yüksek Mühendisleri Birliğine devrolunur.

Madde 16 - Bu tüzükte bildirilmeyen hususlar 2 Aralık 1972 tarihli 14379 sayılı resmi gazetede ki 1630 sayılı dernekler kanunun genel hükümlerine tabidir.

\*\*\*



## TAHIROVA SÜT KOYUNU YETİŞTİRME DERNEĞİ ÜZERİNE

Prof. Dr. Reşit SÖNMEZ

Dr. Mustafa KAYMAKCI

E.Ü. Ziraat Fakültesi

Hayvancılığın diğer dallarında olduğu gibi koyunculukta da üretim ve gelişme, araştırmaların uygulama alanına aktarıldığı ölçüde artar. Koyunculüğün kazançlı bir uğraşı dalı olmasında hiç kuşkusuz bilimsel ve teknik bulguların büyük etkisi vardır. Ancak devlet eliyle yapılan çalışmalar, araştırma ve deneme sınırları içinde kalırsa ve yurdun uygun bölgelerine yayılma olanağı yaratılmazsa ekonomik yönden bir anlam taşımaz. Bu nedenle araştırma niteliğinde başlatılmış çalışmaların, uygun ve olumlu sonuç verenlerini çok zaman yitirmeden uygulama alanına aktarmak gerekmektedir.

E.Ü. Ziraat Fakültesi tarafından Tahirova D.Ü.Ç.te oluşturulan Tahirova koyunu, süt, et ve yapağı verimi açısından Kıvırcık Koyununa oranla oldukça üstündür. Örneğin süt verimi Kıvırcıkta 62 kg. olmasına karşılık Tahirova'da 200 kg. düzeyindedir. Bir başka deyişle Tahirova koyunu Kıvırcıktan 2-3 kat daha fazla gelir getirmektedir. Tahirova koyununa karşı çalışmanın başladığı 1969 yıllarından beri Gönen ve çevresi yetiştiricileri büyük bir ilgi göstermişlerdir. İlk aşamada, fakülte ve çiftlik elemanlarınca bilgili yetiştiriciler saptanmış, bunlara Tahirova'dan damızlık koç verilerek koyunları numaralanmıştır. Yetiştiricilere damızlık koçun bakım-beslenmesine özen göstermesi öğütlenmiştir. Çalışmada damızlık koçun ve kuzularının gelişmeleri düzenli aralıklarla izlenmiştir. Bir projeye bağlı ola-

rak yapılan çalışmada yetiştirici sayısının ve damızlık koç isteminin artması nedeniyle belirli bir aşamadan sonra Tahirova Çiftliği gereksinimleri karşılayamaz olmuştur. Bunların yanında kimi yetiştiriciler de Tahirova koçlarından ürettikleri kendi koçlarının satış işlerinin düzenlenmesini ister duruma gelmişlerdir. Bunların dışında bakım-besleme, sağlık koruma ve asalaklarla savaşım gibi kimi ortak sorunlarda ortaya çıkmıştır. Bu sorunların çözümünü sağlamak ve bir dernek çatısı altında toplanmak isteyen Tahirova koyunu yetiştiricileri 17 Kasım 1975 gününde Tahirova Çiftliği'nde bir toplantı yapmışlardır. Gönen-Karaağaçalan, Güvemalan, Çifteler, Kınalar, Ulukır, Biga-Çeşmealtı, Bandırma-Çepni köyünden gelen altmışa yakın koyun üreticisi, araştırmacılar ve teknik elemanlarının da katılımıyla TAHİROVA SÜT KOYUNU YETİŞTİRME DERNEĞİ'ni kurmuşlardır.

Kurulan derneğin amaçları arasında (1) Tahirova süt koyununun geliştirilmesini sağlama ve iyileştirilmesi için düzenli kayıt tutma, (2) Tahirova süt koyununun her türlü araçla tanıtımını yapma, (3) Tahirova süt koyununun çoğaltılmasında ve geliştirilmesinde karşılaşılan sorunları devlet kurumlarına iletme ya da doğrudan doğruya hükümete ulaştırarak çözüm yollarını araştırma, (4) Fuarlar, sergiler, yetiştirici günleri ve hayvan satış günleri düzenleme, (5) Kurulacak alım-satım düzenlemeleri ile yetiştiricilerin, işlerini kolaylaştırma, fazla para kazanmasını ve gelir düzeyinin arttırılmasını sağlama gibi konular bulunmaktadır.

Dernek, yaptığı ilk çalışmada kayıtlı yetiştiricilerin koyunlarına kart açmıştır. Bu arada asalaklar için toplu olarak ilaç almış ve üyelerine dağıtmıştır. Derneğin çalışmaları arasında, üye yetiştiricilerin damızlık satışlarını düzenleme işi önemli yer tutmaktadır. Bu konuda, fakülte ve Tahirova Çiftliği derneğe yardımcı olmayı sürdürmektedir. Şöyle ki: Fakülte ve Çiftlik, damızlık Tahirova koyunu isteğinde bulunan yetiştiricileri Derneğe aktarmaktadır. Bu şekilde, derneğe kayıtlı yetiştiriciler Türkiye'nin değişik yerlerindeki koyun yetiştiricilerine damızlık koç ve koyun satmaktadırlar.

Damızlık koç satın alacak koyun yetiştiricilerimiz için Derneğe kayıtlı üyelerimizin tanıtılmasında yarar görmekteyiz.

## Tahirova Süt Koyunu Yetiştiricileri

Adı Soyadı	Köyü
Osman SEÇİL	Kepekli
Yusuf GÜR	Kepekli
Hüseyin ENGİN	Kepekli
Recep AVCI	Kuruoba
H. İbrahim ORDU	Kuruoba
Kamil TEMİZKALP	Anbarova
Mehmet GÜNAYDIN	Gümüşçay
Ali GALATA	Çeşmealtı
Ahmet KURT	Çeşmealtı
M. Ali ŞAHİN	Çeşmealtı
Mehmet MOTORCU	Çeşmealtı
Mustafa ÖTEN	Pekmezli
H. Fehmi TÜRKÖZ	Pekmezli
İdris AYDIN	Şirinçavuş
Eyüp ÖZCAN	Şirinçavuş
Ömer DEĞİRMENCI	Akçaova (MANYAS)
Kazım ÇELİK	Kızıksa (MANYAS)
Hüsnü ASLAN	Ulukır
Şevket EKİCİ	Karaağaçalan
Kamil TURAN	Karaağaçalan
Kerim AKKOYUNLU	Gönen

Bu çalışma biçiminde dikkat edileceği gibi dernek çatısı altında damızlık üreten, çoğaltan ve satan damızlıkçı çekirdek işletmeler oluşturulmuştur. Böylelikle damızlıkcılıkta devletten sonraki aşamada örgütlenmiş yetiştiriciler görev almaktadır. Tahirova Süt Koyunu Yetiştirme Derneği, koyunculugumuzda damızlık sorununun çözümüne ilişkin yolun, yönteminin ne olabileceğini göstermiştir. Bu olumlu örneğin yaşatılmasını, daha da güçlendirilmesini ve Türkiye genelinde hızla yaygınlaştırılmasını dileriz.



## DAMIZLIK KOÇLARIN YAYIMINDA ÇEVRESEL UYGULAMALAR VE GÜDÜŞLÜ KÖYÜ ÖRNEĞİ

Dr. Ercan KIZILAY

E.Ü. Ziraat Fakültesi

Ülkemizde kimi bilim adamları yıllardır koyunu bir süt hayvanı olarak görmemişlerdir. Bırakınız Fransa, İtalya, İspanya ve İsrail gibi Akdeniz havzası ülkelerindeki «süt koyuncululuğu endüstrisi»ni, son on yıldır özellikle ülkemizin batı bölgesinde süt tipi koyunlara olan ve gittikçe büyüyen istemi gözardı etmek gerçeklerle bağdaşmamaktadır. Balkanlarda sütlü Merinos'un oluşturulması bir «bilimsel özentisi» ile açıklanabilir mi?

Şüphesiz sığır türü ile karşılaştırıldığında koyun göreceli olarak daha az süt vermektedir. Ancak, süt sığırcılığının ekonomik olamayacağı kimi koşullarda, koyunu süt hayvanı olarak kabullenmek gerekmektedir. Tahirova sütçü tipinin elde edilmesi temelinde bu gerçek yatmaktadır. Bu yeni tipin çevre yetiştiricileri arasında uyandırdığı ilgi, bu yaklaşımın doğruluğunu kanıtlamaktadır. Gönen ve çevresinde etkinliğini sürdüren «TAHİROVA SÜT KOYUNU YETİŞTİRİCİLERİ DERNEĞİ»nin bir üyesinin yetiştirdiği genç bir Tahirova damızlığı 1980 koçkatımında 34 bin liraya satılmıştır. Yetiştiricinin bu denli yüksek ifyatla koç satın almasını zorlayan nedenlerin başında bireysel özentisi olamayacağına göre, ekonomik çıkarlar gelmektedir.

Bölge koyun yetiştiricilerinin ekonomik ve doğal koşulların elverdiği ölçüde, gelirlerini arttıracak yeni koyun tiplerinin arayışı içinde oldukları gözlemlenmektedir.

Devlet damızlıkçılığının nicel yetersizliği, Tarım Bakanlığını «KÖY HAYVANCILIĞINI GELİŞTİRME PROJESİ» adı altında yeni uygulamalara yöneltmiştir. DPT tarafından da onaylanan bu proje 1973 yılında başlatılmıştır. İlk uygulanan illerin başında İzmir, Aydın ve Muğla gelmektedir. «Köy Boğa Projeleri» gibi süt sığırcılığının geliştirilmesine yönelik çalışmalar yanısıra keçi ve koyun yetiştiriciliğinde de kimi yöresel uygulamalardan olumlu sonuçlar alınmıştır.

E.Ü. Ziraat Fakültesi ile bireysel ilişkiler kurup, damızlık koyun satın alan Ödemiş, Bergama, Edremit ve Menemen yöresi koyun yetiştiricileri, bir süre sonra çevrelerine damızlık satan işletmelere dönüşmeye başlamışlardır. Kendiliğinden bu konuma gelen koyun yetiştiricileri dernek ve kooperatiflerde örgütlenebildikleri takdirde, etkinliklerini çok daha fazla artırma şansına sahip olabileceklerdir. Devlet damızlıkçılığının çok yetersiz kaldığı ülkemizde özel damızlıkçı işletmelerin yeri ve önemi yadsınamaz.

Fransa'da hemen her koyun ırkının ıslahı ve yayılması amacı çevresinde örgütlenen yetiştiriciler UPRA adı ile tanınan kuruluşlar sayesinde etkinliklerini sürdürmektedirler.

İtalya'da LANGHE koyununun süt verimi yönünde ıslahında çekirdek işletmeler oluşturulmuş ve bu uygulama canlı ve sonuç alıcı bir yapının gelişmesine neden olmuştur.

Yetiştiriciler, sorunlarını yine kendilerinin aşabileceği bilincine ulaştıklarında hayvancılığımız ve özelde koyuncululuğumuz önemli gelişme eşiğine varacaktır. Öz deneyimleri yanısıra yeni teknik bilgi ve yöntemlerin ancak örgütlenerek üretime özgüllenebileceği gerçeği, Aydın'ın Koçarlı ilçesi Güdüşlü köyünde somutlanmaktadır. Süt ve kuzu üretiminin önemli bir gelir kaynağı oluşturmamasını gören yöre koyun yetiştiricileri Aydın Teknik Ziraat Müdürlüğü'nün yol göstericiliğinde Tahirova koyun yetiştiriciliğine yönelmişlerdir. Bilinçli ve yeniliğe açık bu köydeki 27 koyun yetiştiricisi 1979 yılında 10 baş damızlık koçu kendileri satın almışlardır. İlginç bir özellik de, Güdüşlü yetiştiricilerinin yılda iki ya da iki yılda üç kuzulatma yöntemini başarıyla uygulamalarıdır.

Bu olguları değerlendiren Aydın Teknik Ziraat Müdürlüğü 1980 yılında Tarım Bakanlığına 5 yıllık bir proje sunarak, konuya gereken önemi göstermiştir. Hazırlanan proje gereği 1980

yılında 800 bin liralık harcama yapılarak ilk iş olarak 40 Tahirova damızlığı satın alınıp, projeye giren yetiştiricilere dağıtılmıştır.

Çalışmalara, E.Ü. Ziraat Fakültesi Zooteknî Bölümü elemanları da katkı koymuşlardır. Ayrıca, koyun yetiştiricilerine bazı teknik bilgilerin aktarıldığı bir gece kursu düzenlenmiştir. Araştırmacı, yayımcı ve yetiştirici üçlüsünün bir araya gelip koyun yetiştiricilerinin sorunlarının ve bunlara uygun düşecek çözüm yollarının tartışıldığı toplantılar düzenlenmiş, ve aynı zamanda bir radyo programı hazırlanmıştır.

Böylesi yakın ilişki ve işbirliği, yetiştiricilerin bir dernekte örgütlenmeleri isteğini gündeme getirmiştir. Nitekim, 1980 yılının ilk yarısında «Güdüşlü Köyü Tahirova Koyun Yetiştiricileri Derneği»nin tüzüğü hazırlanmış, kuruluş aşamasına getirilmiştir. Daha ileriki dönemlerde koyun yetiştiricileri, köyde etkinlik gösteren kalkınma kooperatifine ortak olarak da ekonomik örgütlenmelerini tamamlayabileceklerdir.

Güdüşlü köyündeki bu gelişmeler çevrede yankı uyandırmıştır. Nitekim, T.C. Ziraat Bankasının karşılıksız yatırım yapması gündeme getirilmiştir. Köy tüzel kişiliği mülkiyetine özgülenmek koşulu ile, bir koyun banyoluğu ile bir makinalı kırkımhane yapılması kararlaştırılmıştır. Ayrıca, koyun yetiştiricileri bankanın kontrollü tarımsal kredilerinden de geniş çapta yararlanabilmekte, koyunlarına elden yem verebilmekte, hastalanan koyunları için veteriner hekimin kapısını aşındırmakta hatta dönemsel aşı uygulamalarına yönelmektedir.

Sonuç olarak, araştırma ve yayım kuruluşlarının uyumlu çalışmaları ile koyun yetiştiricilerinin sorunları saptanarak bunlara çağdaş çözüm yolları bulunabilir. Yetiştiriciye sürekli bilgi akışını sağlamada yazılı-sözlü yayın araçlarından yararlanılması kadar, yetiştiricinin öz örgütleri de çok önemli işlevleri gerçekleştirebilecektir. Yetiştiricilerle bu sayede sıcak ve sağlam ilişkiler kurulabilecektir. Bu ilişkilerden yetiştiriciler kadar araştırmacı ve uygulayıcıların da öğrenecekleri çok yararlı konular olacaktır. Güdüşlü köyünde yaşananlar ile TAHİROVA SÜT KOYUNU YETİŞTİRİCİLERİ DERNEĞİ, bu konuda canlı örnekleri oluşturmaktadır.



## KOYUNLARDA DÖLLENMİŞ YUMURTA ÖLÜMLERİ

Dr. Mustafa KAYMAKCI

E.Ü. Ziraat Fakültesi

Kısırlık, çok genel tanımla hayvanların döl vermemesidir. Koyun türünde de kısırlık erkek ve dişilerde sürekli yada geçici olarak şekillenir. Sürekli ya da kalıcı kısırlık, koyunun yaşamı boyunca dölvermeme durumudur. Bu çeşit kısırlık düzeltilemez ve hayvan elden çıkartılır. Geçici kısırlık ise koyunun bir süre döl vermemesidir. Bu çeşit kısırlığı doğuran etken ya da etkenler ortadan kalkınca hayvan yine döl verir.

Koyunlarda geçici kısırlığa neden olan önemli nedenlerden biri de Dölllenmiş yumurta ölümleridir. Dölllenmiş yumurta ölümlü, dölleme sonu oluşan dölllenmiş yumurtanın çeşitli nedenlerle çoğu kez nidasyondan sonra gelişiminin durması, ya da ölmesi durumudur. Koyunlarda dölllenmiş yumurta ölümleri yüzde 20-30 oranında kısırlığa neden olmaktadır. Bu ölüm, koyunlarda çokluk gebelik başlangıcının 14. günü ile 18. günü içinde olmaktadır. Keçilerde de bu durum görülmekte, yetiştiriciler arasında yağ, ur ya da yavruyu hazmetme gibi çeşitli adlar almaktadır.

Dölllenmiş yumurta ölümlerinin saptanması, doğal olarak zordur. Dölllenmiş yumurta ölümünden sonra koyunda yinelenen kızgınlık çokluk sakindir ve ayırt edilemez. Kimi durumlarda da kızgınlık yinelenmez. Bilinen bir noktada yinelenen kızgınlıkta kuzu veriminin düşük olduğudur. Yumurtanın ölüm yaşı ya da zamanı, koyunun fizyolojik durumunu iki şekilde etkiler. Birinci şekilde ölüm, Morula ya da erken Blastosit aşamasında olabilir. Bu durumda hayvan fizyolojik olarak siklusu yarılamaştır

ve bu nedenle kızgınlık siklusu değişmez. Koyun yine kızgınlık gösterir. İkinci şekilde ise yumurta ölümü daha geç olur. Bu nedenle korpus luteumun yok olması gecikir ve kızgınlık siklusu olağandan daha uzun sürer. Çizelgede döllenmiş yumurta ölüm tarihlerine göre kızgınlık yinelenme günleri görülmektedir. Doğal olarak tek yumurtlayan koyunlarda döllenmiş yumurta ölü-

Döllenmiş yumurtanın ölüm günlerine göre kızgınlık yinelenme günleri

	Döllenmiş yumurta ölüm günleri								
	9	11	13	15	17	19	20	25	30
Kızgınlık yinelenme günleri	17	18	20	25		36			
			20	25	35	40			
							35	40	45

münden sonra kızgınlığın yinelenmesi söz konusudur. İkiz yumurtlayan koyunlarda ise yumurtaların ikisinin ölmesi durumunda kızgınlık yinelenebilir. Yumurtaların birinin ölümünde ise gebelik devam eder ve doğal olarak ikinci bir kızgınlık görülmez. Bu nedenle çoklu ya da ikiz yumurtlayan koyunlarda döllenmiş yumurta ölümünün varlığı ve düzeyi karın yarma işlemi ya da laparoskopiyile saptanabilir. Bu uygulamayla aşımın ya da gebeliğin ilk 7. gününde korpus luteum sayımı yapılmaktadır.

Döllenmiş yumurta ölümlerinin fizyolojik mekanizması açıklandığı üzere oldukça karmaşıktır. Yapılan araştırmalarda gebelik başlangıcında hormon düzeninde oluşan kimi dengesizliklerin ölümlere neden olduğu anlaşılmıştır. Örneğin progesteron hormonunun yetersiz ya da olağandan daha yüksek düzeyde olması döllenmiş yumurta ölümleri yapmaktadır.

Döllenmiş yumurta ölümü nedenleri üzerine çoğu son yıllarda kimi araştırmalar yapılmıştır. Bu araştırmalar sonucu saptanan bulguları aşağıdaki gibi özetlemek olasıdır.

### 1. Besleme

Döllenmiş yumurta ölümlerinin en önemli nedeni koyunlarda uygulanan besleme düzenidir. Bilindiği gibi beslemenin

niteliği uzun süreçte koyunun canlı ağırlığının değişimini, kısa süreçte kandaki besin maddesi düzeyini etkilemektedir. Beslemenin niteliği açısından ise enerji düzeyi, bir başka deyişle koyuna verilen yemlerin içerdiği kalori düzeyi önemlidir. Protein eksikliği yumurta ölümünü etkilememektedir. Mineral maddeler içinde de selenyum önemlidir. Döllenmiş Yumurta ölümüne beslemenin etkisi başlıca üç Şekilde görülmektedir.

a) Gebelik sırasında uzun süre gebelik gereksinmesinin çok altında besleme. Bu durum özellikle genç anaçlarda yumurta ölümlerine neden olmaktadır.

b) Gebeliğin ilk başlangıcında kısa dönemlerde çok yetersiz besleme. Bir araştırmada, gebeliğin ilk üç haftası içinde 7 gün süreyle gereksinmenin çok altında yapılan bir beslemenin yüzde 16 oranında döllenmiş yumurta ölümü yaptığı saptanmıştır.

c) Aşımdan önce ve sonra uygulanan yüksek ya da düşük düzeyde besleme. Bu durum döllenmiş yumurta ölümüne az etkili olmakla birlikte aşımdan sonra vücut ağırlığında meydana gelen kayıp yumurta ölüm oranını arttırmaktadır. Siyah yzli İşko koyunlarda yapılan bir çalışmada aşım sonrası besleme düzeyleri arasındaki ayırımın döllenmiş yumurta ölüm oranını etkilemediği, ancak aşım sırasında vücut ağırlığı düşük olan koyunlarda ölüm oranının daha yüksek olduğu görülmüştür.

Otlaklardaki kimi bitkilerinde döllenmiş yumurta ölümüne neden olduğu bilinmektedir. Bu bitkiler östrojen içermektedirler.

## 2) Yüksek Isı

Aşımın ilk haftasında ya da gebeliğin ilk başlangıç döneminde görülen yüksek ısı yüksek düzeyde döllenmiş yumurta ölümü yapmaktadır. Ölüm, büyük lde ana vücudu ısısının yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. Sürekli yüksek ısının yüzde 35-83 oranında ölüm yaptığı araştırmalarla görülmüştür. Aniden ortaya çıkan sıcaklıkta döllenmiş yumurta ölümüne neden olmaktadır .

## 3) Zorlama

Kimi zorlamalarda döllenmiş yumurta ölümü yapmaktadır. Bunlar ani ısı değişimleri, besleme ve iklim zorlamaları olabilir.



Ayrıca koyunların sık sık elden geçirilmesi, sıkışma ya da ufak ameliyatlarda döllenen yumurta ölümü nedeni olabilir. Bu arada koyunların dölerme fizyolojilerine dışarıdan yapılan etkilerinde kimi durumlarda fizyolojik zorlama yaptığı ve yumurta ölümüne neden olduğu bilinmektedir.

#### 4) Diğer Etmeler

a. Kalıtsal yapı. Kalıtsal yapının döllenen yumurta ölümleri üzerine etkisi yeterince bilinmemektedir. Bununla birlikte bu özellik açısından ırklar ve ırklar içinde kalıtsal bir değişimin varlığı söz konusudur. Ayrıca akrabalı yetiştirme de yumurta ölüm oranını yükselten bir etkidir.

b. Aşım zamanı. Araştırmacılar, çiftleştirme mevsimi başlangıcı ile döllenen yumurta ölümü oranı arasında yüksek düzeyde bir ilişki bulmuşlardır. Çiftleştirme mevsimi başlangıcında gerçekleşen gebeliklerde döllenen yumurta ölümü, diğer dönemlere ya da ikinci kızgınlıkla sağlanan gebeliklerde saptanandan daha yüksek düzeyde olmaktadır.

c. Sperma niteliği. Özellikle yapay tohumlama uygulamasında sperma niteliği döllenen yumurta ölümü üzerine etkili olmaktadır. Dondurulmuş spermayla yapılan tohumlamada yumurta ölümü daha yüksektir. Ayrıca spermatozoit hareketliliği de önemlidir.

Bu arada şiddetli soğuk ve eşey hücrelerinin karşılıklı konumu ve koyunun yaşı da döllenen yumurta ölümünü etkilemektedir. Genç anaçlarda döllenen yumurta ölümü, erginlere göre daha çoktur.

Döllenen yumurta ölümlerinden kaynaklanan kısırılığın giderilmesi için kimi önlemler alınabilir. Bunlar kısaca, koyunların fizyolojik dönemlerine uygun olarak besleme yapılması, ani yem değişikliğinden kaçınılması ve özellikle gebeliğin ilk başlangıç günlerinde besin madde gereksinmelerinin tam olarak karşılanması, çok sıcak ya da çok soğuk günlerde aşım yaptırılmaması, koyunların sıcak günlerde dolaştırılmaması, otlatmanın serinlikte yaptırılması gibi özellikle aşım ve gebeliğin ilk başlangıç dönemlerindeki uygulamaya yönelik konulardır. Koyunların sık sık elden geçirilmesi ve sıkıştırılmaları da sakıncalıdır. Bu arada aşımın, çiftleştirme döneminin başlangıcında görülen kızgınlık yerine onu izleyen ikinci kızgınlıkta yaptırılması da öğütlenebilir. Ayrıca akrabalı yetiştirmeden de kaçınılmalıdır.

## SÜT KUZUSU KESİMİ

Prof. Dr. Cemal SARICAN

E.Ü. Ziraat Fakültesi

Kırmızı etler içerisinde en lezzetli et koyun etidir. Koyun eti, sığır etine nazaran mutfakta daha kolay hazırlanır ve tüketiciler her zaman koyun etini tercih ederler. Ülkemizde tüketilen etin % 40'ının koyun eti olması bunun bir göstergesidir. Şu da gerçek ki, kasaplık olarak değerlendirilen koyun ve kuzuların çoğu yeterli bakım ve besleme uygulanmadığından düşük kaliteli et vermektedirler. Yılbaşından sonra, özellikle batı bölgelerinde süt kuzu kesimi yoğunlaşmaktadır. Kesilen kuzuların canlı ağırlığı ise 12 kg. dolayındadır. Bu kadar düşük ağırlıkta kesilen kuzulardan 6 kg. karkas üretilmektedir ki, bu da yıl başlarında kesilip pazarlanan hindi karkas ağırlıklarından daha düşüktür. Kuzuların gelişmelerini tamamlamadıkları, et biriktirme güçlerinin en yüksek bulunduğu bir dönemde kesilmeleri binlerce tonluk bir et üretim kaynağını yok etmektedir. Halbuki kuzuların 2-3 aylık besisi ile karkas ağırlığı en az 2 kat arttırılabilir. Türkiye'de kesilen süt kuzu sayısının 8 milyon dolayında olduğu tahmin edilmektedir. Buna göre, erken kuzu kesiminin önlenmesi ile 56 bin tonluk bir et üretimi gerçekleştirilmiş olur ki, bunun da parasal değeri 16,8 milyar TL'sidir. Aynı miktar ulusal ekonomiye katkı genç danaların kesiminin önlenmesi ile de gerçekleştirilebilir. Bugün ülkemizde üzerinde hiç durulmayan önemli bir et kaybı da süt oğlaklarının kesimi ile meydana gelmektedir. Oğlakların kesim ağırlığı kuzularınının de altındadır. Oğlaklar 7-8 kg. canlı ağırlığında Mart-Nisan ayından itibaren batı bölgelerimizde kesilmeğe başlanmaktadır. Genç yaşta kesilmiş oğlakların karkas ağırlıklarınının 3-4 kg. ol-

duğu gözlenmiştir. 4 milyon süt oğlağının kesildiği varsayılırsa, her oğlak için et kaybını en az 5 kg. olduğuna göre, 20 bin tonluk oğlak eti üretim kaybı söz konusu olmaktadır. Bunun da parasal değeri 5 milyar TL'sidir.

Gerek kuzu, gerek genç dana ve gerekse süt oğlaklarının kesimi ile 40 milyar TL'lik ulusal ekonomide bir kayıp söz konusudur. Küçümsenemeyecek bir boyutta olan bu miktar, genç hayvanların kesiminin önlenmesi konusunda kesin kararlar almak zorunluluğunun önemini açıkça bizlere göstermektedir. Bir yönden erken kesimin önlenmesi çalışmalarını sürdürülürken, üreticileri erken kesime zorlayan nedenleri de ortaya koymak ve bu nedenlerin çözümü yolunda çaba göstermek de ulusal bir görevdir.

Süt kuzusu kesiminin nedenlerini şöyle sıralayabiliriz :

- Halkın kuzu eti tüketim alışkanlığı,
- Kuzularını besiyeye alarak karkas üretenlerin yaptıkları besiden ellerine fazla para geçmemesi, ağır kuzularını güç pazarlamaları,
- Toptancı kasapların kesilen kuzu başına daha fazla kâr sağladığı için küçük kuzuyu tercih etmeleri,
- Perakendeci kasapların da küçük karkasları daha çabuk sattıkları için hafif karkas istemeleri,
- Koyun yetiştiricilerinin kış döneminde paraya ihtiyacı olması ve bir an önce koyun sütü üretimine geçmek için kuzularını erken elden çıkarmaları,
- Mandracılar koyun yetiştiricilerine yazdan avans dağıttıklarından koyun yetiştiricilerini mandıraya erken süt vermeye zorlamaları,
- Kuzu besininde üretim fiyatı ile satış fiyatı arasındaki farkın çoğunun üreticide kalmayıp aracı eline geçmesi,
- Et ve Balık Kurumunun destekleme alımlarını yeterince yapamaması,
- Et satış fiyatı ile yem fiyatları arasındaki ekonomik bir ilişkinin kurulamaması,

— Hayvancılığın geliştirilmesinden sorumlu kuruluşların üreticilerin bilgilendirilmeleri açısından teknik bilgilerin yanında borsa ve pazarlar hakkında üreticiye devamlı bilgi aktarımını sağlayamamaları süt kuzusu kesimini zorlayan başlıca nedenlerdir.

Nüfusumuzun 45 milyonu aştığı ve her yıl bir milyonun üzerinde nüfus artışımızın da olduğu düşünülürse, halkımızı çağdaş besleme düzeyine ulaştırabilmek için tarımsal üretim seferberliğine girmemiz kaçınılmazdır. Üretimin artırılmasında alınacak önlemlerin başında, üretimi önleyen nedenlerin ortadan kaldırılması gelir. Bunun içindir ki, yukarıda anılan süt kuzusu kesimine yol açan sorunlar herşeyden önce ele alınıp çözüme ulaştırılmalıdır. İşte bu noktada; üreticiye, pazarlamacıya, tüketiciye ve devlete düşen kimi sorumluluklar söz konusudur. Üretici, elindeki hayvan materyalinden en yüksek düzeyde hayvansal ürün üretmek için tüm olanaklarını kullanmalı; pazarlamacı üreticinin ürününü üretimi özendirecek biçimde değerlendirmeli, tüketici kaliteye göre para ödeme alışkanlığı kazanmalıdır. Devlet ise, tüm bunların üzerinde denetim mekanizmasını kurmalı, gerekli örgütlenmenin öncülüğünü yapmalıdır.

Süt kuzusu kesiminin önlenmesinde, kuzu besisi özendirilmeli, besi sonunda Et ve Balık Kurumu devreye girerek besi kuzularının alımını üstlenmeli ve Ziraat Bankası düşük faizli kredilerini yaygınlaştırmalıdır. Yöresel yönetimler Türk Standartları Enstitüsünün ortaya koyduğu en düşük kesim ağırlığı olan 16 kg. canlı ağırlığın altındaki kuzuların kesilmemeleri için önlem almalıdırlar.

Görülüyorki, Türkiye'mizde et üretimi için kaynak vardır. Fakat bu gizil güçten yeterince yararlanılamamaktadır. Halkımızın daha dengeli beslenmesinin sağlanmasında üretimin artırılması yolunda her olanaktan yararlanmada hayvancılığın geliştirilmesinden sorumlu kurumlara düşen görevler eksiksiz yerine getirilmelidir.

## HAYVAN PANCARININ SIĞIR YEMLEMEDE KULLANIMI

Doç. Dr. A. KILIÇ

E.Ü. Ziraat Fakültesi

Dekara verimin yüksek ve oldukça güvenli oluşu ile hayvan pancarı sığır yemlemede geniş bir kullanım alanı bulmuştur. Ancak tek yönlü bir besin madde içeriğine sahip oluşu nedeniyle uygulamada kimi sorunlarla karşılaşmak olasıdır.

Genel olarak iki ayrı çeşit hayvan pancarı pratikte önem kazanmıştır. Bunlar içerdikleri kuru maddeye göre birbirinden ayırt edilmeye çalışılırlar. Nitekim % 13-16 ve % 16-19 kuru madde içerenler farklı çeşit olarak ele alınırlar. Her iki çeşit diğer ülkelerde ayrı ayrı isimlendirildikleri halde bizde henüz böyle bir çeşit ayırımı tanımlaması yapılmamıştır.

İçerdiği kuru maddenin % 70-77 si N-siz öz maddelerinden oluşmuştur. Bu denli yüksek olan N-siz öz maddelerin % 50-77 ini ise suda kolay eriyebilen şekerler (disakkaritler) teşkil eder. Bu tür tek yanlı bir besin madde içeriğine sahip olması ile de yemlemede kendine özgü sorunlar ortaya koymuştur. Bu miktar disakkarit, içerdiği kuru maddenin % 35-60 ını veya tabii örneğin % 2.8-11.4 ünü oluşturmuştur.

Ham protein içeriğinin önemli bir payla protein tabiatında olmayan ve amid maddeleri olarak tanımlanmış kısımdan meydana gelmiştir. Örneğin tabii halde glutamin içeriği 3.3 g/kg, betain ise yine doğal örnekte 2 g/kg a kadar çıkabilir. Ayrıca NO<sub>3</sub> içeriği de kayda değer düzeydedir ve hayvan pancarı NO<sub>3</sub> içeriği ile azot gübrelenmesi arasında pozitif bir ilişki vardır.

Vitamin ve mineral maddeler açısından oldukça fakir olan hayvan pancarı hayvanlar tarafından sevilerek tüketilen bir yemdir. İçerdiği ham besin maddelerinin sindirim derecesi oldukça yüksektir. Kurumadde içeriğinin artmasına bağlı olarak organik madde içeriğinde % 90 dan % 85 e kadar varabilen bir azalma meydana gelir. Bu tür bir azalma içerdiği ham protein ve ham sellülozun sindirilebilme kabiliyetinde de bir miktar düşmeye neden olabilir.

Hayvan tarafından sevilerek tüketimi özelliğinden yararlanılarak rasyonu teşkil eden kaba yemler üzerinden kuru madde tüketiminin artırılmasında hayvan pancarından yararlanılabilir. Nitekim günlük rasyonların 6 kg kadar hayvan pancarı kuru maddesi içermesi halinde rasyonun diğer kaba yem öğelerinden kaynaklanan organik maddelerin sindirim derecesi % 75 e kadar artırılabilmiştir. Organik maddelerin sindirim derecesinde meydana gelen böyle bir artış ile de sadece kaba yemler üzerinden 15-20 kg a kadar süt elde etme şansı her zaman olasılık dahilindedir.

Bu tür bir süt artışının nedeni şüphesiz günlük kuru madde tüketimindeki artış ile açıklanır. 6 kg dan daha fazla hayvan pancarı kuru maddesinin hayvanlara takdimi halinde ise, diğer kaba yemlerden, örneğin silo yeminden, kaynaklanan kuru madde tüketiminde bir azalma meydana gelir. Bu gerekçe ile uygulamada günlük rasyonların 30-40 kg hayvan pancarı içerecek şekilde hazırlanması öğütlenmiştir.

Besin madde içeriğinin sadece karbonhidratlar açısından ağırlıklı bir zenginlikte oluşu ile işkembedeki kimyasal ve biyolojik çevrilimler üzerine olan etkinliği olumlu yönlüdür. Böylece işkembede tereyağ asit sentezi artarak bu da süt kazein yapımını teşvik eder, dolayısıyla süt protein içeriğinde bir miktar artışın meydana gelmesine neden olur.

Süt yağ içeriğinin hayvan pancarı ile yemlenmeye karşın duyarlılığı son derece azdır. Ancak günlük takdim edilen miktarın çok fazla olması halinde süt yağı içeriğinde bir miktar azalma olur. Diğer yandan süt tad ve kokusu ile elde edilen tereyağının ekmeğe sürülebilme kabiliyetinde bir kötüleşme beklenmelidir.

Hayvan pancarı, yemlemede kullanımı ile, hayvan sağlığı üzerine kimi zaman olumsuz bir etkinlik gösterebilir. Bu tür bir

etkinlik şüphesiz tek yanlı bir besin madde içeriğine sahip olduğundan kaynaklanmıştır. Öncelikle sakkaroz, nitrat ve nitrit içeriği böyle bir istenmeyen etkinin ortaya çıkmasında önemli bir rol oynar. Her ne kadar bugüne dek, hayvan pancarının neden olabileceği bir nitrit zehirlenmesine rastlanılmamış ise de, öncelikle diğer nitrat ve nitrit içerikli yemlerle birlikte rasyonlarda kullanım halinde uyanık olunmalıdır. Sakkaroz içeriğinin fazla oluşu nedeniyle de iškembede süt asid teşkili hızlanarak ortam pH sinde hızlı bir düşmeye neden olarak asidoz hallerinin ortaya çıkma olasılığını kolaylaştırır.

Burada değinilen tüm bu küçük kusurlarına rağmen hayvan pancarı özellikle süt ve besi sığırlarının beslenmesinde her zaman önerilen bir yem olmuştur.



# TAVUKLAR İÇİN METABOLİK ENERJİ YERİNE YENİ BİR ENERJİ SİSTEMİ: GERÇEK METABOLİK ENERJİ

Doç. Dr. Nihat ÖZEN

Atatürk Üniv. Ziraat Fakültesi

## GİRİŞ

Tavuklar da dahil olmak üzere, bütün hayvanların yem karmaları içerisinde en büyük pay, enerji yemlerine ait olup, bunu protein, mineral ve vitaminlerle diğerleri izlemektedir. Ancak, sindirim kapasitelerinin sınırlı olması, sellülozca zengin düşük enerjili yemlerden yararlanamamaları gibi nedenlerle, tavuklarda enerji, diğer hayvan türlerine göre daha fazla önem taşımaktadır.

Günümüzde tavuk karmalarının hazırlanmasında en yaygın olarak kullanılan enerji birimi, metabolik enerji (ME)'dir. 1950'lerde Amerika Birleşik Devletleri'nin Cornell Üniversitesi araştırmacıları tarafından geliştirilmiş olan ME, daha önceleri kullanılmakta olan prodüktif enerjinin yerini hızla almıştır. Zira, bir yemin değişik zamanlarda veya çeşitli laboratuvarlarda saptanan prodüktif enerji değerleri, ME değerlerine göre çok daha yüksek bir varyasyon göstermektedir. Bununla beraber, yapılan araştırmalar bazı faktörlerin ME değerlerinde de önemli varyasyonlara yol açabileceğini göstermiştir. Örneğin yem tüketimi, ME değerini önemli derecede etkileyebilmektedir. Çünkü yemlerle vücuda alınan enerji ve dışkı ile atılan enerji arasında linear bir ilişki bulunmakta olup, bu durum, yem tüketiminde meydana gelen değişmelerin, metabolik fekal enerji ve endojen üriner enerji (FEm + UEe) kayıplarında farklılık yaratmasından ileri gelmektedir. Yem tüketimi yeteri kadar yüksek oldu-

ğunda (FEm + UEe) kayıplarının etkisi önemsizdir. Ancak, herhangi bir nedenle yem tüketimi azaldığında (FEm + UEe) kayıpları artar; hatta aşırı durumlarda bu kayıplar, yemle alınan enerjiden daha yüksek olabilir ve dolayısıyla elde edilen ME değerleri negatif çıkabilir. Yemlerin hazırlanması sırasında uygulanan bazı işleme teknikleri, örneğin, buharlama, peletleme, ME değerini önemli derecede artırır. ME, kullanılan hayvanların tür, ırk, varyete ve yaşına göre önemli değişimler gösterebilir ki, bu farklılıklar büyük ölçüde yem tüketimleri arasındaki farklılıklara bağlanabilir.

### Gerçek Metabolik Enerji

ME değerinin yukarıda sıraladığımız dezavantajlarını gidermek ve bilinen klasik ME yönteminden daha başarılı sonuçlar verebilecek yeni bir metodun geliştirilmesi gerektiği, ilk defa 1975 yılında Kanada'lı Sibbald tarafından vurgulanmış ve ilk kez böyle bir yöntem «Gerçek metabolik enerji» (True metabolizable energy) adı altında, yine Sibbald tarafından 1976'da açıklanmıştır. Buna göre, yakın ağırlıkta iki adet Beyaz Leghorn horozu alınır ve 24 saat aç bırakılır. Eğer bu hayvanlar peş peşe yapılan tayinlerde kullanılıyorsa, açlık süresi 48 saatten az olmamalıdır. Horozlardan birinin kursağına 5.5 mm. çapında bir cam boru ile, enerji değeri ölçülecek yemden 25-30 gr. (canlı ağırlığın % 1'i) kadar indirilir; diğerine hiç yem verilmeden aç bırakılır. Yem verilmesini takip eden 24 saat içerisinde her iki hayvanın çıkardığı dışkı ayrı ayrı toplanır, kurutulup öğütüldükten sonra kalorimetre ile toplam enerjisi tayin edilir. Dışkı toplama süresi et unu, balık unu, yonca unu ve topak yapan ince öğütülmüş yemler için 30 saat olmalıdır. Yedirilen yemin toplam enerjisi de saptandıktan sonra, aşağıdaki eşitlik yardımıyla, o yemin gerçek metabolik enerjisi (GME) hesaplanır.

$$GME \text{ (kkal/gr. yem)} = \frac{(GE_f \times X) - [Y_e - (FEm + UEe)]}{X}$$

Bu eşitlikte;

$GE_f$  = Yemin toplam enerjisi (kkal/gr.),

$X$  = Alınan yem (gr.),

$Y_e$  = Bu yem tüketimi düzeyinde dışkı ile atılan enerjidir.

(FEm + UEe) kayıplarını hesaplamak için, yem tüketimi ve dışkı ile atılan enerji arasındaki ilişkiyi belirleyen regresyon denkleminde yararlanılmaktadır. Bu ilişki  $Y_e = a + bx$  şeklinde düşünülür ve eldeki verilere göre regresyon denklemi kurulursa,  $x$  = yem tüketimi,  $b$  = her gram yem tüketimi için dışkı ile atılan ilâve enerjiyi (kkal),  $a$  = (FEm + UEe) kaybını verir. Görüldüğü gibi, GME yönteminde ME'den farklı olarak yapılan iş, elde edilen değerlerin (FEm + UEe) kayıplarına göre düzeltilmesidir. Çünkü, ME değerlerinde varyasyonun en büyük kaynağı (FEm + UEe) kayıpları olup, dışkı toplamada yapılan hatalar veya yem tüketimi ve çıkartılan dışkının miktarına etki eden herhangi bir faktör, bu kayıpların etkisini önemli düzeylere çıkartabilmektedir.

### Fark Yöntemi

GME yöntemi, yağlara, yukarıda açıklanan şekliyle doğrudan doğruya uygulandığında bazı aksamalar görülmektedir. Her şeyden önce, uygulamada yağlar tek başlarına yedirilmezler, mutlaka diğer yemlerle karıştırılarak verilirler. Karma içerisindeki yağın, diğer yemlerle interaksiyona girme olasılığı bir kenara bırakılsa bile, fazla miktarda alınan yağın sindirimi düşük olmaktadır. Ayrıca, tek başına verme durumunda, kursağa indirilen yağın, kusma ile geri çıkartılması, pipete yapışma nedeniyle, indirilen yağ miktarının hassas olarak ölçülememesi gibi nedenler, yağların GME değerlerini karmalar halinde yedirerek ölçmeyi zorunlu kılmaktadır.

Yağlarla ilgili bu güçlükleri Sibbald ve Price «fark metodu» (Difference method) adını verdikleri bir hesaplama yöntemi ile gidermeye çalışmışlardır. Buna göre, yağ, bir temel (basal) diyetle belli oranlarda katılır ve bu yemden, daha önce anlatıldığı gibi, bir miktar yedirilerek GME değeri saptanır. Daha sonra da aşağıda açıklandığı şekilde katılan yağın GME değeri hesaplanır.

Karmalarda temel diyetle yağın birbirlerinden bağımsız enerji kaynakları olarak davrandıkları varsayılarak önce,

$$ED = pEF + (1 - p) EB, \text{ buradan da}$$

$$ED = EF + (EB - EF) (1 - p) \text{ yazılabilir ki, bu formülde}$$

$$ED = \text{Karmanın GME'si}$$

EF = Yağın GME'si

EB = Temel diyetin GME'si

p = Katılan yağ yüzdesidir (ondalık olarak).

İkinci eşitliği  $y = a + bx$  şeklinde bir regresyon denklemi olarak düşünürsek, önce (EB - EF)'ye eşit olan b; daha sonra da  $a = y - bx$  eşitliğinden EF'nin karşılığı olan a hesaplanabilir. Aynı şekilde temel diyetin GME'si  $EB = b + a$  eşitliğinden hesaplanabilir.

Eğer birbirinden farklı iki temel diyet kullanılmışsa, her biri için aynı eşitlik düzenlenerek hesaplama yapılır. Yani,

$$ED_1 = pEF + (1 - p) EB_1 \text{ ve}$$

$$ED_2 = pEF + (1 - p) EB_2$$

yazılarak hesaplamalar bu iki eşitlik üzerinden yapılır. Karmaalarda enerji değeri olmayan bir katkı maddesi söz konusu ise,

$$ED = pEF + (1-q-p) EB \text{ veya}$$

$$ED = (1-q) EF + (EB-EF) (1-q-p) \text{ yazılır ki, burada}$$

q = enerjisiz katkı maddesinin oranıdır.

### **GME'nin Avantajları**

GME yöntemi üzerinde yapılan çalışmalar, GME değerlerinin yem tüketimine, kullanılan hayvanların tür, ırk ve yaşına bağlı olarak değişmediğini göstermiştir. Buna göre, leghorn horozları ile elde edilen değerler başka ırk tavuklar, hindiler ve bunların piliç ve civcivleri için de kullanılabilir. Ayrıca, yemlere uygulanan işleme teknikleri de GME değerlerini etkilemektedir. Bütün bunlara ek olarak, GME yönteminde gerekli hayvan sayısı azdır ve aynı hayvanlar birden fazla tayinde kullanılabilir. Analitik işlemler de az ve ucuzdur. Deneme süresi çok kısa olup 60 saati geçmemektedir.

Yağlar için kullanılan fark yöntemi, yağın yemdeki diğer unsurlardan bağımsız hareket ettiği varsayımına dayanmaktadır. Halbuki, bazı yağ ve yağ karışımları, diğer unsurlarla interaksiyona girdiğinden, bunların GME değerleri, toplam enerji değerlerini aşmakta ve böylece diyetlerin hesaplanan ve tayin

edilen GME değerleri arasında önemli farklılıklar görülebilmektedir. Bununla beraber, klasik ME yönteminde de aynı sorunların bulunduğu, fark yöntemiyle hesaplanan GME değerlerinin, ME değerlerine göre yarı yarıya daha az varyasyon gösterdiği unutulmamalıdır.

## SONUÇ

GME yönteminin buraya kadar açıklanan basitlik, ucuzluk, çabukluk ve güvenilirlik açısından, halen kullanılmakta olan ME metodundan üstün olduğu anlaşılmaktadır. Ancak, GME üzerindeki çalışmalar, bizi şu anda kesin bir yargıya götürebilecek düzeyde değildir. Şimdiye kadar yapılan çalışmaların büyük çoğunluğu, metodun yaratıcısına ait olup, GME henüz yeterli sayıda değişik araştırmacılar tarafından ayrıntılı olarak irdelenmemiştir. Bu açıdan GME yönteminin değeri hakkında doğru bir yargıya varmak güç olmakla beraber, araştırmaların zaman geçirilmeden yoğunlaştırılması ve eğer sonuçlar olumlu olursa, GME'nin klasik ME yerine geçirilmesi gerekir. Çünkü, daha önce de belirtildiği gibi, yem karmalarına harcanan paranın en fazlası, enerji yemlerine gitmektedir. Bir rasyonun kalitesi, o rasyon formüle edilirken kullanılan değerlerle doğrudan ilgili olduğuna ve yemlerin besin değerlerine ilişkin doğru bilgiler olmaksızın ekonomik bir rasyon hazırlamaya olanak bulunmadığına göre, en güvenilir yöntem ve değerlerin seçilmesi şarttır. Sistem veya yöntem değiştirmeye, uzun zaman alacağı ve pahalı olacağı gerekçesiyle karşı çıkanlar bulunabilir. Fakat, GME sisteminin ucuz, basit ve hızlı oluşu, bu gerekçeyi çok zayıflatıcı niteliktedir. Ayrıca, bilim ve teknikte her ilerlemenin bir takım güçlüklerle katlanmayı, maddi ve manevi özveride bulunmayı gerektirdiğini de hatırdan çıkarmamak lâzımdır.

## H A B E R L E R

### Batı Anadolu II. Hayvancılık Kongresi

Derneğimizin E.Ü. Ziraat Fakültesi, Tarım ve Orman Bakanlığı, Ziraat Mühendisleri Odası İzmir Şubesi ve İzmir Ticaret Odası ile birlikte 1981 yılı içinde yapılmasını planladığı «Batı Anadolu II. Hayvancılık Kongresi» nin hazırlık çalışmaları sürdürülmektedir. Daha önce 7-10/Nisan/1981 tarihlerinde yapılacağı duyurulmuş olan kongrenin ertelenmiş olmasının başlıca nedeni kongrenin yapılacağı İzmir Kültür Merkezinin bu tarihe kadar tamamlanamıyacağının anlaşılmasıdır. Kongre için kesin bir tarih belirlendiğinde okurlarımıza ayrıca duyurulacaktır.

### Zootekni Derneğinin Yıllık Genel Kurul Toplantısı

Derneğimizin yıllık genel kurul toplantısı 6.3.1981 tarihinde yapılmıştır. Hayvancılık alanında başarı sağlamış kimi yetiştiricilere «Onursal Üyelik Belgeleri»nin de verildiği bu toplantıda bir yıllık çalışmalar tartışılmış gelecek çalışma yılı için öneri ve dileklerde bulunulmuştur. Toplantıda seçilen yeni yönetim kurulu 11.3.1981 tarihinde ilk toplantısını yaparak, aralarında aşağıdaki şekilde iş bölümü yapmışlardır:

Başkan	: Doç. Dr. Çetin KOÇAK
Başkan Yardımcısı	: Zir. Yük. Müh. Sırrı KURUMER
Yazman	: Asistan Tulûğ ÇAPÇI
Sayman	: Zir. Yük. Müh. Attilâ KAYA
Üye	: Doç. Dr. Rıza AVCIOĞLU
Üye	: Zir. Yük. Müh. Cüneyt YURTSEVER
Üye	: Dr. Ömer TÖMEK

Seçilen yeni yönetim kurulunu kutlar, çalışmalarında başarılar dileriz.

### Çiftçi Eğitim Kursları

Beydere Zirai Üretim İşletmesi ve Çiftçi Eğitim Merkezi Müdürlüğüne tarımın çeşitli dallarında kurslar düzenlenmesi programa alınmıştır. Bu izlenceye göre Kuzu ve Oğlak Bakımı (25.3.1981), Hindi Palazı Yetiştiriciliği (15.4.1981), Sığır Yetiştiriciliği (13.5.1981), Arıcılık (17.6.1981), Koyunculuk (29.7.1981) ve Hindi Besiciliği (2.12.1981) gibi çeşitli hayvancılık konularında kurslar yapılacaktır.

**«Hayvansal Üretim» abone ve  
ilân koşulları**

- 1— Yıllık abone tutarı: 200.. TL.
- 2— Bir tam sayfalık ilân : 10 000.- TL.  
Yarım sayfalık ilân : 6 000.- TL.
- 3— Abone olmak ya da ilân vermek isteyenlerin gerekli parayı Türkiye İş Bankası Bornova Şubesi 210 no.lu hesaba yatırmaları.
- 4— Abone ya da ilân konusunda gerekli bilgiyi Dergi Yazışma adresine vermeleri rica olunur.

Yazı İşleri Yönetmeni





## «HAYVANSAL ÜRETİM» DE YAYINLANACAK YAZILAR

- 1— Yazılar, derginin amacına uygun olarak, daha çok uygulamaya yönelik olmalı ve yetiştiriciye bir bilgi demeti sunabilmelidir.
- 2— Yazılar kolay anlaşılır bir dille yazılmalı ve yabancı kökenli sözcüklerden elden geldiğince kaçınılmasına özen gösterilmelidir.
- 3— Yazının tamamı şekil, grafik ve resimlerle birlikte 5 daktilo sayfasını geçmemelidir.
- 4— Yazılar normal daktilo kağıtlarına 2 aralıklı olarak yazılmalı; solda 4 cm., üstte ve altta 3 cm., sağ'a ise 2 cm. boşluk bırakılmalıdır.
- 5— Yazı başlığı, yazının içeriğine uygun, mümkün olduğu kadar kısa ve açık anlamlı olmalı; aralıklarla birlikte 52 daktilo vuruşunu geçmemelidir.
- 6— Yazarın adı ve soyadı başlığın sağ altına yazılmalı, birden çok yazar olduğunda isimler yanyana yazılarak aralarına virgül konulmalıdır.
- 7— Yazarların çalıştığı kurumun adı ve yeri ismin altında belirtilmelidir.
- 8— Şekil ve grafikler çini mürekkebi ile aydıngeçer kâğıdına çizilerek yazı içeriğine uygun şekilde numaralanmalı, şekil altları ayrıca yazılmalıdır.
- 9— Yazı içindeki bazı noktaların dip notu şeklinde açıklanması mümkün olduğu kadar kısa fakat anlaşılır olmalıdır. Bir sayfada birden çok dipnot açıklanması olduğunda açıklamalar numaralandırılmalıdır.
- 10— Yazı sahiplerine, yazı yayınlandığında, Zooteğni Derneğı Yönetim kurulunca saptanacak belirli bir ücret verilecektir.

---

### Yazı Kurulu

Prof. Dr. Reşit Sönmez, Prof. Dr. Kahraman Özkan,  
Doç. Dr. Çetin Koçak, Dr. Mustafa Kaymakçı

---







## HAYVANSAL ÜRETİM

E.Ü. Ziraat Fakültesi  
Zootečni Derneđi Yayın Organı



— Üç ayda bir yayınlanır —



Sahibi :

Prof. Dr. Reşit SÖNMEZ



Yazı İşleri Yönetmeni :

Doç. Dr. Çetin KOÇAK



- \* Yazıların sorumlulukları yazarlarına aittir.
- \* Gönderilen yazılar geri verilmez
- \* Sayısı 50 liradır.
- \* Dergideki yazı ve resimler kaynak gösterilmeksizin yayınlanamaz.



Yazışma adresi :

Doç. Dr. Çetin KOÇAK

E.Ü. Ziraat Fakültesi

Hayvan Yetiştirme  
ve Su Ürünleri Kürsüsü  
Bornova - İZMİR



Kapak düzeni :

Dr. Ercan KIZILAY



## İÇİNDEKİLER

E.Ü. Ziraat Fakültesi Zootečni Derneđi Tüzüğü .....	1
Tahirova Süt Koyunu Yetiştirme Derneği Üzerine Prof. Dr. Reşit SÖNMEZ, Dr. Mustafa KAYMAKCI .....	7
Damızlık Koçların Yayımında Çevresel Uygulamalar ve Güdüşlü Köyü Örneği Dr. Ercan KIZILAY .....	10
Koyunlarda Döllennmiş Yumurta Ölümleri Dr. Mustafa KAYMAKCI .....	13
Süt Kuzusu Kesimi Prof. Dr. Cemal SARICAN .....	17
Hayvan Pancarının Sığır Yemlemede Kullanımı Doç. Dr. A. KILIÇ .....	20
Tavuklar İçin Metabolik Enerji Yerine Yeni Bir Enerji Sistemi: Gerçek Metabolik Enerji Doç. Dr. Nihat ÖZEN .....	23
Haberler .....	28